

# Editorial

## La canne à sucre et l'eau

**A**vec une production mondiale de près de 1,3 milliard de tonnes, la canne à sucre est la plus importante matière agricole que les hommes aient jamais extraite des champs. Les volumes d'eau utilisés par la canne pour produire cette énorme quantité de tiges usinables, sont évidemment très élevés : une estimation rapide donne 200 tonnes d'eau pour 1 tonne de canne. Qu'elle soit d'origine pluviale ou apportée par l'irrigation, l'eau devient quasiment partout une ressource rare et son utilisation agricole sera sans doute de plus en plus en compétition avec les usages domestiques ou industriels. La filière canne à sucre dans son ensemble doit donc veiller à valoriser cette ressource.

Depuis longtemps, la recherche agronomique étudie les bases scientifiques de la consommation de l'eau dans la production végétale. Nous avons fait de grands progrès dans la connaissance du système eau-sol-plante.

Nous avons une assez bonne compréhension des effets climatiques, tout au moins les effets hydriques, et nous disposons de méthodes et d'outils pour évaluer, *a priori* ou *a posteriori*, l'apport d'eau utile à la plante.

Nous connaissons de plus en plus finement l'importance de l'eau dans les mécanismes de photosynthèse, de respiration et de transpiration du couvert végétal, toutes fonctions qui déterminent son bilan énergétique. Les mécanismes mis en jeu lorsque

la plante doit faire face à un stress hydrique sont de mieux en mieux connus.

Nous progressons dans la connaissance du statut de l'eau pour les différents types de sol — bien qu'il reste de très larges zones d'ombre — et dans celle des interactions entre le complexe absorbant du sol, l'eau, la solution chimique du sol et le système racinaire des plantes.

Depuis plus de 30 ans, les spécialistes de l'Irat (Institut de recherche en agronomie tropicale) puis du Cirad (Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement) ont contribué à faire progresser ces connaissances. Ils les ont appliquées au cas spécifique de la canne à sucre pour raisonner les questions des producteurs sur l'adaptation climatique de la culture, la conduite de l'irrigation ou la gestion des risques hydriques.

Ce numéro de la revue *Agriculture et développement* présente des contributions sur ces différents thèmes, ainsi que quelques études menées par nos partenaires. Les questions liées à l'eau et la canne à sucre sont très diverses selon l'échelle à laquelle elles se situent et selon la finalité de celui qui les pose. Les articles illustrent bien cette diversité d'échelle : micrométrique, de la dimension des poils absorbants, des stomates et des pores du sol ; millimétrique, précipitations et irrigation, réserve utile ; décimétrique, à l'échelle du fonctionnement hydrodynamique du sol, de la sphère racinaire, et de la croissance du couvert ; hectométrique

pour la cartographie des réserves utiles, des tours d'eau, le choix du système d'irrigation et kilométrique pour établir le réseau d'irrigation, la cartographie de périmètres.

Il resterait bien des questions à aborder pour faire de ce dossier un traité d'irrigation de la canne mais les contributions des auteurs montrent que pour raisonner la gestion de l'eau d'une parcelle de canne, il est indispensable de bien connaître son sol, qui constitue le support essentiel de cette eau utile, son climat et de disposer d'outils pour se placer sur des échelles appropriées de temps et d'espace, prévenir de la dégradation d'un périmètre.

Pour la réalisation de ce numéro, Rémi Gaudin, mis à la disposition du ministère des affaires étrangères, a consacré beaucoup de temps notamment pour la coordination et les compléments apportés, nous lui en sommes particulièrement reconnaissant. Nous avons aussi bénéficié des conseils d'un comité de lecture élargi : R. Calvet de l'Ina-pg ; P. Ruelle et J. Maillol du Cemagref ; D. Tran Minh, M. de Raïssac, E. Malézieux, M. Dingkuhn, S. Marlet et R. Baran du Cirad. Enfin, nous devons beaucoup à J.-R. Tiercelin, qui a accepté de relire l'ensemble des articles et de faire des suggestions. Nous exprimons ici, à tous ces participants, toute notre reconnaissance.

E. Hainzelin

Chef du programme canne à sucre  
(Montpellier, septembre 2000)